



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 62 515 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
A 61 M 16/06

⑳ Aktenzeichen: 199 62 515.8
㉔ Anmeldetag: 23. 12. 1999
㉕ Offenlegungstag: 5. 7. 2001

DE 199 62 515 A 1

㉑ **Anmelder:**

MAP Medizintechnik für Arzt und Patient GmbH &
Co. KG, 82152 Planegg, DE

㉑ **Zusatz zu:** 199 47 722.1

㉒ **Erfinder:**

Lang, Bernd, 82166 Gräfelfing, DE; Biener, Achim,
80636 München, DE

㉓ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:**

DE 198 17 332 A1
DE 694 03 802 T2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉔ **Halterung für eine Atemmaske**

㉕ Die Erfindung betrifft eine Halterung für eine Atemmaske, wie sie insbesondere im Rahmen einer CPAP-Therapie zur Behandlung schlafbezogener Atmungsstörungen Anwendung finden kann. Die erfindungsgemäße Halterung umfaßt eine in aufgesetztem Zustand den Hinterkopfbereich eines Patienten umgreifende Gurtbandanordnung und eine Koppelungseinrichtung zur Koppelung der Gurtbandeinrichtung zur Koppelung der Gurtbandeinrichtung mit einer Atemmaske. Die Halterung zeichnet sich dadurch aus, daß ein Gurtbandabschnitt der Gurtbandanordnung durch ein Ösenelement zurückgeführt ist und ein Durchzugsbegrenzungsband vorgesehen ist, das mit dem Ösenelement und dem zurückgeführten Gurtbandabschnitt gekoppelt ist. Dadurch wird es auf vorteilhafte Weise möglich, die Durchzugslänge des Gurtabschnittes durch das Ösenelement zu begrenzen.

DE 199 62 515 A 1

Die Erfindung betrifft eine Halterung für eine Atemmaske, wie sie insbesondere im Rahmen einer CPAP-Therapie zur Behandlung schlafbezogener Atmungsstörungen Anwendung finden kann.

Im Rahmen einer CPAP-Therapie wird zur Erreichung einer pneumatischen Schienung der oberen Atemwege einem Patienten ein Atemgas unter einem vorbestimmten Überdruck über eine Maske zugeführt. Diese Maske ist üblicherweise abdichtend auf den Nasen- und/oder Mundbereich des Patienten aufgesetzt. Die lagerichtige Fixierung der Maske erfolgt hierbei üblicherweise über zwei um den Hinterkopfbereich eines Patienten herumgeführte Gurtabschnitte.

Diese Gurtabschnitte wiederum können über Haken bzw. Rasteinrichtungen mit der Atemmaske gekoppelt werden. Durch lösen der Verbindung zwischen der Gurtbandanordnung und der Maske ist es möglich, die Maske abzunehmen.

Wie in der Hauptanmeldung DE 199 47 722.1 bereits beschrieben, besteht häufig das Problem, daß die Maske entweder zu fest oder zu schwach angezurt wird, insbesondere, wenn diese nur kurzfristig abgenommen wurde. Hierdurch kommt es neben einer erheblichen Beeinträchtigung der Dichtigkeit der Maske auch zu einer Beeinträchtigung des Tragekomforts. Eine zu fest angeschnallte Maske hinterläßt häufig einen vergleichsweise deutlich sichtbaren und schmerzenden Abdruck, ggf. auch Wundstellen im Gesicht des Patienten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Halterung für eine Atemmaske zu schaffen, die einem Patienten eine einfache Abnahme der Maske erlaubt und durch welche eine sorgsam vorgenommene Einstellung der Spannung der Gurtbandanordnung nach einer vorübergehenden Abnahme der Atemmaske rasch und ohne besondere Aufmerksamkeit wieder auf zuverlässige Weise erreicht werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Halterung für eine Atemmaske gelöst, die eine im aufgesetzten Zustand den Hinterkopf eines Patienten umgreifende Gurtbandanordnung und eine Koppelungseinrichtung zur Koppelung mit einer Atemmaske aufweist, wobei ein Gurtabschnitt der Gurtbandanordnung durch ein Ösenelement hindurchgeführt ist und ein Durchzugsbegrenzungsband vorgesehen ist, das mit dem Ösenelement gekoppelt ist und das die Durchzugslänge des Gurtabschnittes durch das Ösenelement begrenzt.

Dadurch wird es auf vorteilhafte Weise möglich, die Gurtbandanordnung ausreichend zu lockern, bevor diese von der Atemmaske getrennt wird. Dies ermöglicht es, die Gurtbandanordnung aus einem vergleichsweise steifen Gewebematerial auszubilden. Beim erneuten Aufsetzen der Atemmaske kann die Gurtbandeinrichtung rasch und ohne besondere Aufmerksamkeit wieder in den gewünschten Spannungszustand gebracht werden, indem der durch das Ösenelement hindurchgeführte Gurtbandabschnitt nur um eine vorbestimmte Strecke durch das Ösenelement hindurchgezogen werden kann, wobei diese vorbestimmte Strecke unmittelbar durch die Länge des Durchzugsbegrenzungsbandes festgelegt ist.

Durch die so getroffene Anordnung wird erreicht, daß die sorgsam auf einen vorbestimmten Maskenanpreßdruck eingestellte Länge der Gurtbandeinrichtung ohne besondere Aufmerksamkeit wiederholbar erreicht werden kann.

Eine besonders robuste und unter fertigungstechnischen Gesichtspunkten preiswert herstellbare Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gegeben, daß das Durchzugsbegrenzungsband und der durch das Ösenelement hindurchgeführte Gurtbandabschnitt miteinander einstellbar gekoppelt sind. Eine derartige Einstellbarkeit kann beispielsweise da-

durch erreicht werden, daß hierzu ein Gurtösenelement vorgesehen ist, das am ungestrafften Gurtband verschiebbar festlegbar ist. Dieses Ösenelement kann beispielsweise zwei Durchgangsöffnungen aufweisen, durch die der entsprechende durch das Ösenelement hindurchgeführte Gurtbandabschnitt hindurch verläuft.

Eine besonders günstig handhabbare Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gegeben, daß das Durchzugsbegrenzungsband unmittelbar an dem Ösenelement befestigt ist. Dieses Ösenelement wiederum ist in vorteilhafter Weise in die Koppelungseinrichtung zur Ankoppelung der Gurtbandanordnung an die Atemmaske, integriert.

Die Länge des Durchzugsbegrenzungsbandes liegt gem. einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung im Bereich von 50–80 mm. Die Breite des Durchzugsbegrenzungsbandes liegt vorzugsweise im Bereich von 12–30 mm. Gem. einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung können mehrere derartige Durchzugsbegrenzungsbandanordnungen an der Halterung für eine Atemmaske vorgesehen sein. Insbesondere durch die Anordnung entsprechender Durchzugsbegrenzungsbander auf beiden Seiten der Atemmaske wird es möglich, die Spannung des um den Hinterkopfbereich des Patienten herumgeführten Gurtabschnittes symmetrisch vorzunehmen, ohne daß hierbei die Atemmaske verrutscht.

Das Durchzugsbegrenzungsband ist vorzugsweise aus einem vergleichsweise zugsteifen Bandmaterial gebildet und beispielsweise über einen Schlaufenabschnitt an dem Ösenelement befestigt.

Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines maskenseitigen Endes eines Gurtabschnittes einer Halterung für eine Atemmaske;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des bei der Ausführungsform gem. Fig. 1 verwendeten Durchzugsbegrenzungsbandes, das unmittelbar mit einem Ösenelement gekoppelt ist, das mit einer Atemmaske in Eingriff bringbar ist;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Halterung für eine Atemmaske mit insgesamt vier Koppelungseinrichtungen, die mit einer Atemmaske koppelbar sind, wobei im Bereich wenigstens zweier Koppelungseinrichtungen ein Durchzugsbegrenzungsband vorgesehen ist, wie es in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist.

Der in Fig. 1 dargestellte Abschnitt einer Halterung für eine Atemmaske umfaßt eine Gurtbandeinrichtung 1, die durch ein Ösenelement 2 hindurchgeführt ist. Im Endbereich des durch das Ösenelement 2 hindurchgeführten Gurtbandabschnittes 1 ist ein Klettverschlußelement 3 vorgesehen, das mit einer entsprechenden, hier durch Karo-Rauten angedeuteten Gegenfläche des Gurtbandabschnittes 1 koppelbar ist. An dem Ösenelement 2 ist bei der hier dargestellten Ausführungsform ein Durchzugsbegrenzungsband 4 angebracht, das über ein Gurtösenelement 5 einstellbar mit dem durch das Ösenelement 2 hindurchgeführten Gurtbandabschnitt 1b koppelbar ist. An dem Ösenelement 2 ist bei der hier dargestellten Ausführungsform eine Eingriffsstruktur 7 ausgebildet, die mit einem hier nur andeutungsweise dargestellten Abschnitt 6 einer Atemmaske koppelbar ist.

In Fig. 2 ist das in Fig. 1 in Verbindung mit dem Gurtbandabschnitt 1 dargestellte Durchzugsbegrenzungsband 4 lediglich in Verbindung mit der Eingriffsstruktur 7 und dem Gurtösenelement 5 dargestellt. Die hier gezeigte Einheit kann als eigenständige Verkaufseinheit geliefert und an konventionelle Kopfbänder für Atemmasken angesetzt werden. Hierzu ist es lediglich erforderlich, den entsprechenden

Endabschnitt 1b (Fig. 1) durch die an der Eingriffstruktur 7 angebrachte Öse 2 und anschließend durch die beiden Durchzugsöffnungen des Gurtösenelementes 5 hindurchzuführen. Die Eingriffstruktur 7 sowie auch das Ösenelement 5 können aus einem flachen Kunststoffmaterial oder auch aus einem Metallmaterial gebildet sein. Die Verbindung des Durchzugsbegrenzungsbandes 4 mit der Eingriffstruktur 7 bzw. dem Gurtösenelement 5 kann auf vorteilhafte Weise dadurch erreicht werden, daß die entsprechenden Endabschnitte des Durchzugsbegrenzungsbandes 4 um Querstege der Eingriffstruktur 7 bzw. des Gurtösenelementes 5 herumgeführt und anschließend auf das Durchzugsbegrenzungsband 4 aufgenäht sind.

In Fig. 3 ist eine besonders bevorzugte Ausführungsform einer Kopfbandanordnung dargestellt, wie sie insbesondere im Rahmen einer CPAP-Therapie zur Fixierung einer Atemmaske Anwendung finden kann. Die Koppelung der hier dargestellten Kopfbandstruktur mit der Atemmaske erfolgt wie auch bei den vorangegangenen Ausführungsformen über Eingriffstrukturen 7, die an entsprechenden Gurtbandabschnitten 1 angebracht sind. In der dargestellten Ausführungsform weist die Kopfbandanordnung 2 Durchzugsbegrenzungsbander 4 auf, die hier an dem rechten oberen Gurtbandabschnitt 1, bzw. an dem rechten unteren Gurtbandabschnitt 1 angebracht sind. Die Position der Eingriffstrukturen 7 ist jeweils durch das Ösenelement 5 einstellbar festgelegt. Ansonsten kann der entsprechende Gurtbandabschnitt über Klettverschlüsselemente 3 an einer entsprechenden Gegenfläche der Kopfbandanordnung festgelegt werden. Es ist auch möglich, ergänzend zu den hier nur an den rechten Gurtbandabschnitten der Kopfbandanordnung vorgesehenen Durchzugsbegrenzungsbandern 4 auch an den linken Gurtbandabschnitten entsprechende Durchzugsbegrenzungsbander 4 vorzusehen.

Die erfindungsgemäße Kopfbandanordnung kann beispielsweise wie folgt angewendet werden.

Zur Fixierung einer Atemmaske im Gesichtsbereich eines Patienten werden zunächst die beiden linken Eingriffstrukturen 7 der Gurtbandanordnung an entsprechenden Gegenabschnitten der Atemmaske fixiert. Anschließend wird die Atemmaske aufgesetzt und die Kopfbandanordnung um den Hinterkopfbereich des Patienten herumgeführt. Nunmehr werden die rechten Eingriffstrukturen 7 mit der Atemmaske, bzw. einem entsprechenden Verbindungsglied, in Eingriff gebracht.

Anschließend wird an dem Gurtbandabschnitt 1b so lange gezogen, bis das Durchzugsbegrenzungsband die weitere Durchzugsbewegung des Gurtbandabschnittes durch das Ösenelement 2 der Eingriffstruktur begrenzt. Nunmehr kann auf das Klettverschlüsselement 3 die Kopfbandanordnung aufgedrückt werden.

Sofern hierbei die Spannung in dem entsprechenden Gurtbandabschnitt korrigiert werden muß, wird die Eingriffstruktur 7 nochmals von der Atemmaske abgenommen und das Ösenelement 5 auf dem Gurtbandabschnitt 1b verschoben. Durch Verschieben des Ösenelementes 5 zum Klettverschluß 3 hin wird eine lockerere Einstellung der Kopfbandspannung erreicht. Durch Verschieben des Ösenelementes 5 in eine von dem Klettverschlüsselement 3 weggerichtete Richtung wird eine Verkürzung der wirksamen Länge des jeweiligen Gurtbandabschnittes erreicht. Die entsprechend der Positionierung des Ösenelementes 5 auf dem Gurtbandabschnitt 1b festgelegte Gurtbandspannung wird bei jedem Neuanspannen des Gurtbandes wiederholbar erreicht, ohne, daß es hierzu besonderer Aufmerksamkeit bedarf.

Die vorangehend unter Bezugnahme auf die obere Gurtbandanordnung beschriebene Vorgehensweise gilt analog auch für die untere Gurtbandanordnung.

Es ist auch möglich, die beschriebene Schnellspannstruktur (4, 5, 7) an sämtlichen Gurtbändern anzubringen.

Patentansprüche

1. Halterung für eine Atemmaske mit einer im aufgesetzten Zustand den Hinterkopfbereich eines Patienten umgreifenden Gurtbandanordnung und einer Koppelungseinrichtung (7) zur Koppelung der Gurtbandeinrichtung mit einer Atemmaske (6), **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Gurtbandabschnitt (1b) der Gurtbandanordnung durch ein Ösenelement (2) zurückgeführt ist und ein Durchzugsbegrenzungsband (4) vorgesehen ist, das mit dem Ösenelement (5) und dem zurückgeführten Gurtbandabschnitt (1b) gekoppelt ist und die Durchzugslänge des Gurtabschnittes (1b) durch das Ösenelement (2) begrenzt.
2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Durchzugsbegrenzungsband (4) und der durch das Ösenelement (2) hindurchgeführte Gurtbandabschnitt (1b) miteinander einstellbar gekoppelt sind.
3. Halterung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Durchzugsbegrenzungsband (4) an dem Ösenelement (2) befestigt ist.
4. Halterung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ösenelement in die Koppelungseinrichtung (7) integriert ist.
5. Halterung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Durchzugsbegrenzungsband (4) eine Länge im Bereich von 50–80 mm aufweist.
6. Halterung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Gurtbandabschnitt über ein Gurtösenelement (5) einstellbar mit dem Gurtbandabschnitt (1b) gekoppelt ist.
7. Halterung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Gurtösenelement (5) zwei Durchzugsöffnungen aufweist, durch welche der Gurtbandabschnitt (1b) hindurchgeführt ist.
8. Halterung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Durchzugsbegrenzungsband (4) an einem Mittelsteg des Gurtösenelementes (5) befestigt ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

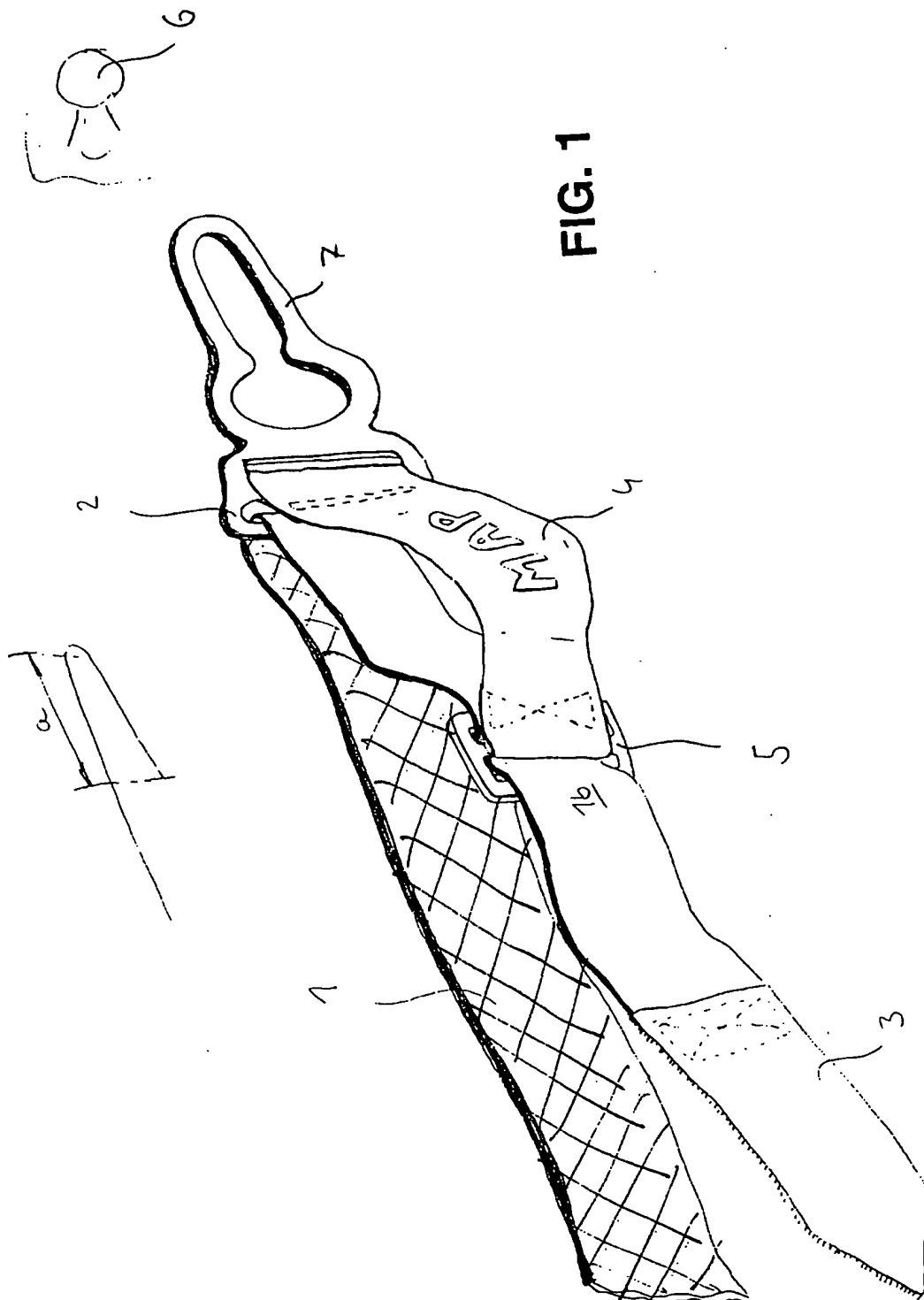
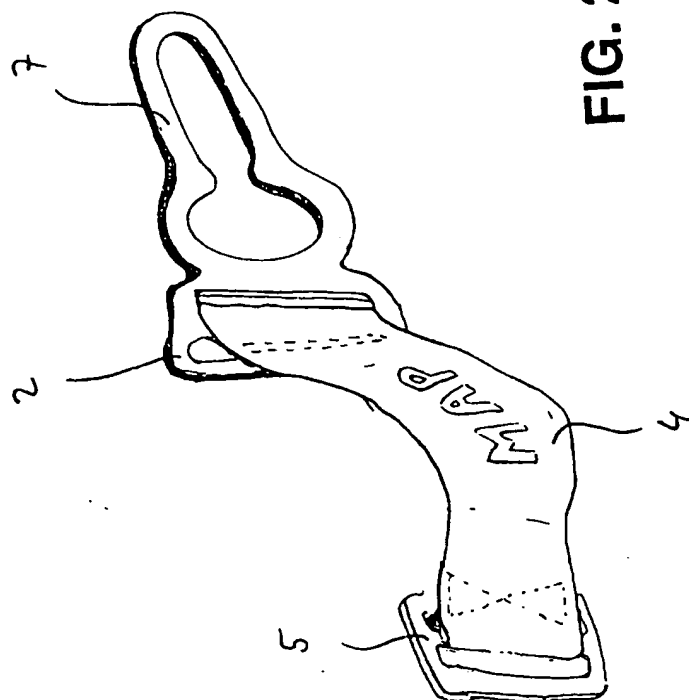


FIG. 1

FIG. 2



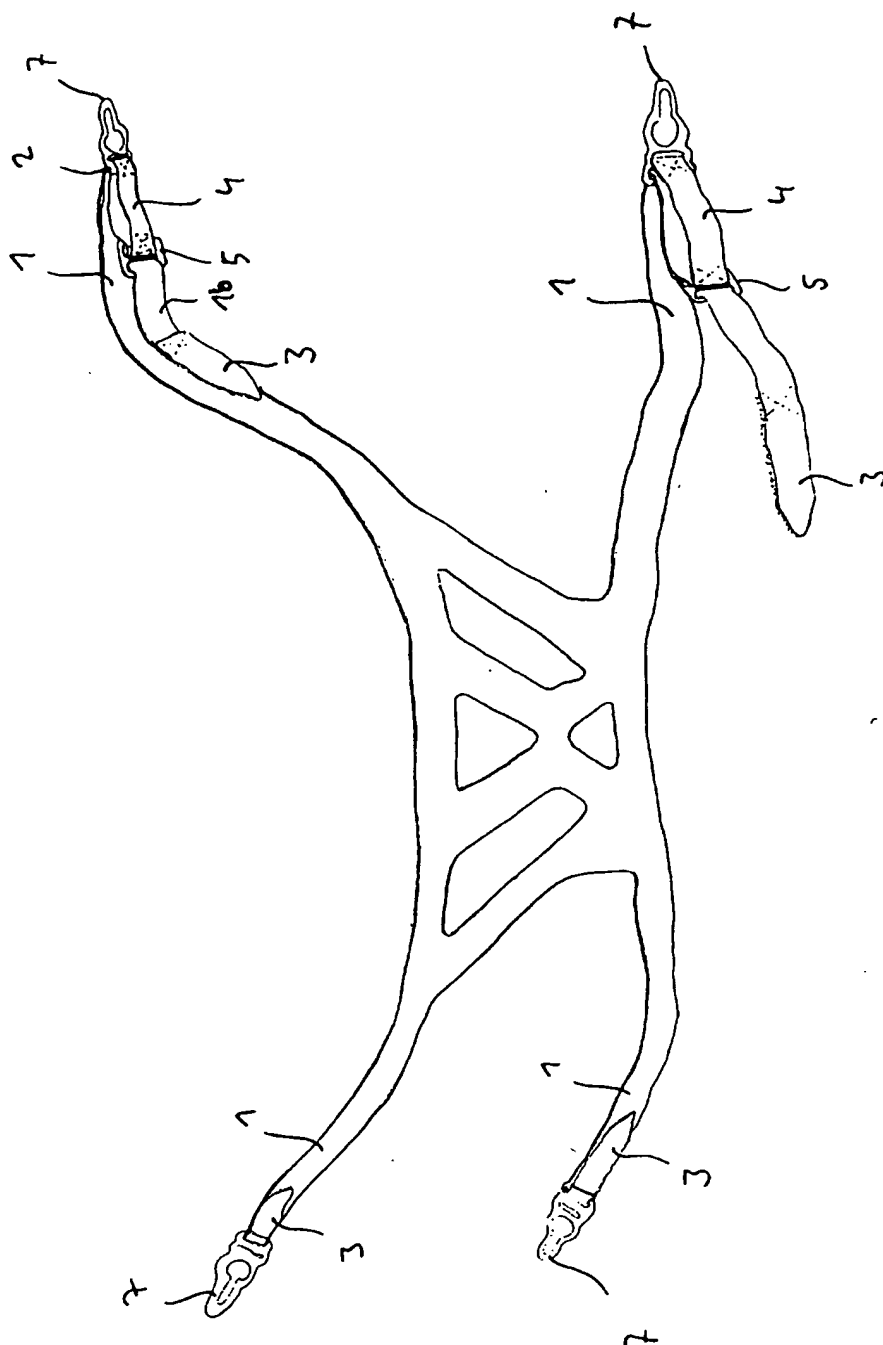


FIG. 3